

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-167920

(43)Date of publication of application : 14.06.1994

(51)Int.Cl.

G03H 1/18
B42D 15/10
G06K 19/08
// B42D 15/02

(21)Application number : 04-089825

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 13.03.1992

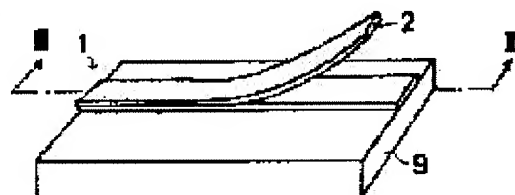
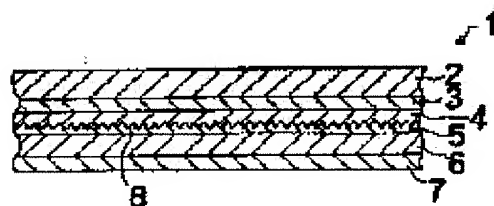
(72)Inventor : YUI YOSHIHARU
IRITA TETSUO

(54) MAGNETIC CARD

(57)Abstract:

PURPOSE: To decrease the occupying area occupied by a magnetic layer and hologram and to enable mechanical information processing by successively laminating an adhesive layer, magnetic recording layer, metallic reflection layer and hologram forming layer on the card.

CONSTITUTION: A transfer sheet 1 is constituted by successively forming a protective layer 3, the hologram forming layer 4, the metallic reflection layer 5, a time recording layer 6 and an adhesive layer 7 on one surface of a base 2. For example, this transfer sheet 1 is cut to a required size and shape and is stuck to a card 9 by, for example, heating and fusing; thereafter, the base 2 is peeled, by which the card 9 having the hologram forming part 8 and the magnetic recording layer 6 is formed at the time of using the transfer sheet 1. The magnetic card is thus obtd. The magnetic card formed in such a manner is integrally formed with the hologram forming part 8 and the magnetic recording layer 6 on the card 9 and the occupying area of the card surface is decreased at need.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-167920

(43)公開日 平成6年(1994)6月14日

(51)IntCl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 H 1/18		8106-2K		
B 4 2 D 15/10	5 0 1 G	9111-2C		
G 0 6 K 19/08				
// B 4 2 D 15/02		7008-2C		
		8623-5L		
			G 0 6 K 19/ 00	F
			審査請求 有	発明の数 1 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-89825
(62)分割の表示 特願昭59-206020の分割
(22)出願日 昭和59年(1984)10月1日

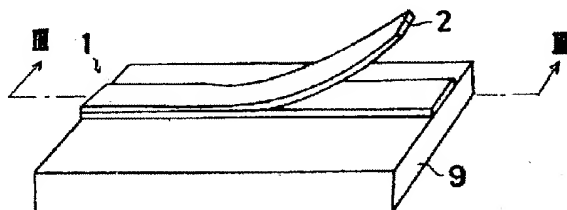
(71)出願人 000002897
大日本印刷株式会社
東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
(72)発明者 油井 喜春
東京都東久留米市柳富3-2-37
(72)発明者 入田 哲郎
東京都練馬区小竹町1丁目40
(74)代理人 弁理士 小西 淳美

(54)【発明の名称】 磁気カード

(57)【要約】

【目的】 視覚効果を有するホログラムと機械情報処理能力を有する磁気とを積層により一体化し、それらの占める占有面積を少なくし、しかも機械情報処理を行なえる磁気カードを提供することを目的とする。

【構成】 カード9上に接着層7、磁気記録層6、金属反射層5、ホログラム形成層4が順次積層されていることを特徴とする磁気カード。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カード上に接着層、磁気記録層、金属反射層、ホログラム形成層が順次積層されていることを特徴とする磁気カード。

【請求項2】 ホログラム形成層上に保護層が形成されていることを特徴とする請求項1記載の磁気カード。

【請求項3】 ホログラム形成層と磁気層との間に着色層が形成されていることを特徴とする請求項2記載の磁気カード。

【請求項4】 保護層から金属反射層までの総厚みが2
10 ~10 μ であることを特徴とする請求項2又は3記載のホログラム入磁気転写シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、磁気とホログラムの複合カードに関し、さらに詳しくは、ホログラムによる視覚効果及び磁気による機械情報処理能力を有する、磁気とホログラムが一体化した磁気カードに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、クレジットカード等において、磁
40 気層を施され、機械情報処理能力を有するもの、もしくは磁気層及びホログラムが異なる部分に施され、機械情報処理能力を有するとともに、装飾的にも優れたものが知られていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】これらは限られたカードスペースに於いてそれぞれの占有面積を必要としカードのデザインを施すに当たり制約をうける欠点があり、又、磁気部は黒色、茶色等のため装飾的な面で美麗さに欠けるという欠点がある。

【0004】本発明は、上記従来の欠点を鑑みなされたもので、磁気層とホログラムが一体化し、それらの占める占有面積を少なくすることができるので、カードデザイン上有利であり、着色層を設ければよりカラフルなデザインのカードを得ることができ、しかも機械情報処理を行なえる磁気カードを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明は、カード上に接着層、磁気記録層、金属反射層、ホログラム形成層が順次積層されていることを特徴とする磁気カードを
40 要旨とする。

【0006】

【実施例】以下、本発明の磁気カードの実施例に用いられるホログラム入磁気転写シートを図面に基づいて詳細に説明する。図1は前記ホログラム入磁気転写シートを示すもので、図中1はホログラム入磁気転写シート（以下、単に転写シートという）である。前記転写シート1は支持体2の片面に保護層3、ホログラム形成層4、金属反射層5、磁気記録層6、接着層7を順次形成してなるものである。尚、図中8はホログラム形成部である。
50

【0007】前記転写シートに於ける支持体2としては、種々のプラスチックフィルムが使用可能であるが、抗張力、耐熱性を兼ね備えたポリエステルフィルムが好ましい。

【0008】前記転写シートに於ける保護層3としてはポリメチルメタクリレート樹脂と他の熱可塑性樹脂、例えば塩化ビニル／酢酸ビニル共重合体もしくはニトロセルロース樹脂との混合物、又はポリメチルメタクリレート樹脂とポリエチレンワックスとの混合物等が挙げられ、又、酢酸セルロース樹脂と熱硬化性樹脂、例えばエポキシ樹脂、フェノール樹脂、熱硬化型アクリル樹脂もしくはメラミン樹脂との混合物が好ましい例として挙げられる。

【0009】前記転写シートに於いて、ホログラム形成層4の材質として、ポリ塩化ビニル、アクリル（例、MMA）、ポリスチレン、ポリカーボネート等の熱可塑性樹脂、不飽和ポリエステル、メラミン、エポキシ、ポリエステル（メタ）アクリレート、ウレタン（メタ）アクリレート、エポキシ（メタ）アクリレート、ポリエーテル（メタ）アクリレート、ポリオール（メタ）アクリレート、メラミン（メタ）アクリレート、トリアジン系アクリレート等の熱硬化性樹脂を硬化させたもの、或いは、上記熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂の混合物が使用可能である。

【0010】前記転写シートに於いて、金属反射層5の材質として、アルミニウム、銀、ニッケル、金、銅、錫、インジウム、コバルトの箔もしくは蒸着層が挙げられ、特にアルミニウムの箔もしくは蒸着層が好適である。

【0011】前記転写シートに於いて、磁気記録層6は例えば公知の磁気塗料を用いて印刷もしくは塗布方法により形成したものである。磁気塗料としては例えば、ブチラール樹脂、塩化ビニル／酢酸ビニル共重合体、ウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、セルロース系樹脂、アクリル樹脂、スチレン／マレイン酸共重合樹脂等の合成樹脂をバインダー樹脂とし、必要に応じ、ニトリルゴム等のゴム系樹脂、ウレタンエラストマーを添加し、磁性体としては γ -Fe₂O₃、Co含有Fe₂O₃、Fe₃O₄、バリウムフェライト、ストロンチウムフェライト、Co・Ni・Fe・Crの単独もしくは合金、希土類Co磁性体の他、界面活性剤、シランカップリング剤、可塑剤、ワックス、シリコーンオイル、カーボンその他の顔料を必要に応じて添加し、3本ロール、サンドミル、ボールミル等により混練して作成したものを用いることができる。

【0012】磁気記録層6は上記の塗布型以外にも、近年高密度記録の可能な点で注目されている蒸着、特に斜方蒸着によって形成された金属薄膜型のものでもよい。例えばニッケルやコバルトの単独もしくは合金の斜方蒸着膜がその具体例である。

【0013】前記転写シートに於ける接着層7としては、ヒートシール性の良好な塩酢ビ共重合体等の合成樹脂が使用可能である。

【0014】前記転写シートに於いて、保護層3から金属反射層5までの総厚みは2~10 μ であり、好ましくは2~6 μ である。上記厚みを2~10 μ の範囲にすることにより、機械情報処理に支障なく磁気カードに使用することが出来る。

【0015】上記のように構成される転写シート1を形成するに当たっては種々の方法があるが、例えば、支持体2片面に保護層3を従来公知の方法で塗布した後、ホログラム形成層4を形成する樹脂組成物を塗布し、従来公知の方法でホログラム形成部8を形成する。次に、金属反射層5を真空蒸着法により形成した後、磁気記録層6、接着層7を順次塗布して転写シート1を形成する。

【0016】上記の様に構成される転写シート1を使用するに際しては、例えば、図2、図3に示す如く、転写シート1を所要の大きさ、形状に切断し、カード9に例えば加熱融着する等により貼着した後、支持体2を剥離してホログラム形成部8及び磁気記録層6を有するカード9を形成することで本発明の磁気カードが得られる。形成された本発明の磁気カードはカード9にホログラム形成部8及び磁気記録層6が一体に形成されており、必要に応じてカード表面の占有面積を小さくすることが出来、その結果カードの装飾性を与える部分が大きくなり、装飾性大なるカードが得られる。又、磁気記録層6上面にホログラム形成部8が形成されているため、磁気記録層6の黒色、茶色等の色が隠れて美麗なカード9が得られる。

【0017】図4は、前記転写シート1の他の実施例を示すもので、保護層3とホログラム形成層4との間に着色層10を設けたものである。着色層10としては、合成樹脂が使用可能であり、樹脂中に顔料を添加して着色した樹脂組成物を塗布して形成してもよく、合成樹脂のフィルム上に印刷を施したものを貼着して形成してもよい。着色層10が形成された転写シート1はカード等に使用した際、カラフルなデザインのカードを得ることが出来る。以下具体的実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明する。

【0018】実施例1

基材として厚み25 μ のポリエステルフィルムを用い、このフィルムの片面に下記(1)、(2)、(3)、(4)、(5)の各組成物を用い、剥離保護層(厚さ0.5 μ)、ホログラム形成層(厚さ2.5 μ)、金属反射層(500~1000 μ)、磁気記録層(15 μ)、ヒートシール層(5 μ)を順次塗布形成して転写シートを作成した。尚、金属反射層は塗布ではなく真空蒸着法を用いて積層した。

【0019】上記積層した転写シートを0.1ミリの透明硬質塩化ビニルフィルムに熱転写し、支持体を取り除

いた後、乳白及び透明硬質塩化ビニルフィルムを0.7~0.8ミリの厚さになるように積層し、加熱、加圧により一枚の板にし、打ち抜きによりカードサイズ(54ミリ×86ミリ)に打ち抜くことにより、ホログラム、磁気入りのプラスチックカードを作成した。得られたカードは美麗な外観を呈し、機械情報処理能力も優れたものであった。

【0020】(1)剥離性保護層組成物

酢酸セルロース樹脂・・・5重量部
メタノール・・・25重量部
MEK・・・45重量部
トルエン・・・25重量部
メチロール化メラミン樹脂・・・0.5重量部
バタトルエンスルホン酸・・・0.05重量部

(2)ホログラム形成層組成物

アクリル樹脂・・・40重量部
メラミン樹脂・・・10重量部
アノン・・・50重量部
MEK・・・50重量部

(3)反射層

アルミ

(4)磁気記録層組成物

γ -Fe₂O₃・・・30重量部
塩酢ビ共重合体・・・3重量部
ポリウレタンエラストマー・・・20重量部
トルエン・・・15重量部
MEK・・・15重量部
IPA・・・16重量部

(5)接着層組成物

塩酢ビ共重合体・・・20重量部
アクリル樹脂・・・10重量部
酢酸エチル・・・20重量部
トルエン・・・50重量部

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の磁気カードは、カード上に接着層、磁気記録層、金属反射層、ホログラム形成層が順次積層されているものであるから、ホログラムと磁気記録層を一体成形してなるものであり、例えばクレジットカード等に使用すれば表面全体に美麗なホログラムを有し、しかも機械的情報処理を行なうことのできる磁気カードが得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の磁気カードの実施例に用いられる転写シートを示す縦断面図である。

【図2】転写シートをカードに装着し支持体を剥離して本発明の磁気カードを製造している状態を示す斜示図である。

【図3】図2の縦断面図である。

【図4】本発明の磁気カードの他の実施例に用いられる転写シートを示す縦断面図である。

(4)

特開平6-167920

5

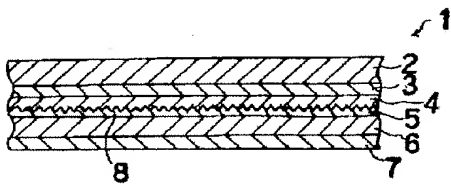
6

【符号の説明】

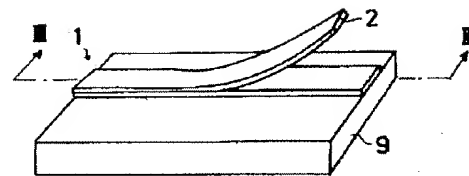
- 1 ホログラム入磁気転写シート
- 2 支持体
- 3 保護層
- 4 ホログラム形成層

- * 5 金属反射層
- 6 磁気記録層
- 7 接着層
- 8 ホログラム形成部
- * 9 カード

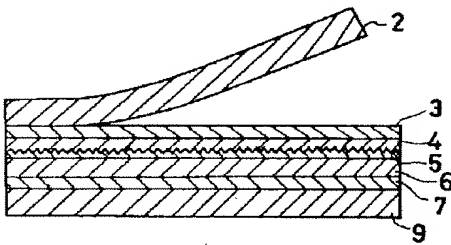
【図1】



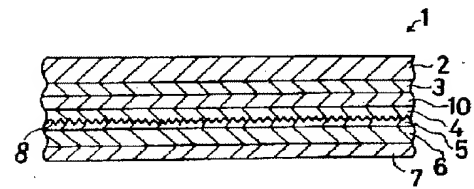
【図2】



【図3】



【図4】



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A magnetic card, wherein a glue line, a magnetic recording layer, a metallic reflective layer, and a hologram formation layer are laminated one by one on a card.

[Claim 2]The magnetic card according to claim 1, wherein a protective layer is formed on a hologram formation layer.

[Claim 3]The magnetic card according to claim 2, wherein a coloring layer is formed between a hologram formation layer and a magnetic layer.

[Claim 4]The hologram ON magnetic printing sheet according to claim 2 or 3, wherein total thickness from a protective layer to a metallic reflective layer is 2-10micro.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the magnetic card which has a visual effect by a hologram, and the machinery information processing ability by magnetism and which magnetism and a hologram unified in more detail about the compound card of magnetism and a hologram.

[0002]

[Description of the Prior Art]what a magnetic layer is conventionally given in a credit card etc., and has machinery information processing ability -- keeping silence -- while being given to the portion from which a magnetic layer and a hologram differ and having machinery information processing ability, the also decoratively outstanding thing was known.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]In needing each occupation area in the limited card space, and designing a card, these have a fault which receives restrictions, and a magnetic part has the fault that it is not beautiful in respect of being decorative for black, brown, etc.

[0004]Since this invention was made in view of the above-mentioned conventional fault, a magnetic layer and a hologram can unify it and those occupation areas to occupy can be lessened, It is advantageous on a card design, if a coloring layer is provided, the card of a more nearly colorful design can be obtained, and it aims at providing the magnetic card which can moreover perform machinery information processing.

[0005]

[Means for Solving the Problem]That is, this invention makes a gist a magnetic card, wherein a glue line, a magnetic recording layer, a metallic reflective layer, and a hologram formation layer are laminated one by one on a card.

[0006]

[Example]Hereafter, the hologram ON magnetic printing sheet used for the example of the magnetic card of this invention is explained in detail based on a drawing. Drawing 1 shows said hologram ON magnetic printing sheet, and one in a figure is a hologram ON magnetic printing sheet (only henceforth a transfer sheet). Said transfer sheet 1 forms the protective layer 3, the hologram formation layer 4, the metallic reflective layer 5, the magnetic recording layer 6, and the glue line 7 in one side of the base material 2 one by one. Eight in a figure is a hologram formation part.

[0007]As the base material 2 in said transfer sheet, although it is usable in various plastic films, the polyester film which has tensile strength and heat resistance is preferred.

[0008]The thermoplastics of polymethyl methacrylate resin and others as the protective layer 3 in said transfer sheet, For example, VCM/PVC / vinyl acetate copolymer, or a mixture with nitrocellulose resin, Or the mixture of polymethyl methacrylate resin and polyethylene wax, etc. are mentioned, and a mixture with cellulose acetate resin, thermosetting resin, for example, an epoxy resin, phenol resin, a heat-hardened type acrylic resin, or melamine resin is mentioned as a desirable example.

[0009]In said transfer sheet, as construction material of the hologram formation layer 4, polyvinyl chloride, Thermoplastics, such as an acrylic (an example, MMA), polystyrene, and polycarbonate, Unsaturated polyester, melamine, epoxy, polyester (meta) acrylate, Urethane (meta) acrylate, epoxy (meta) acrylate, polyether (meta) acrylate, It is usable in the mixture of the thing which stiffened thermosetting resin, such as polyol (meta) acrylate, melamine (meta) acrylate, and triazine series acrylate, or the above-mentioned thermoplastics, and thermosetting resin.

[0010]In said transfer sheet, as construction material of the metallic reflective layer 5, the foil or the deposition layer of aluminum, silver, nickel, gold, copper, tin, indium, and cobalt is mentioned, and especially the foil or the deposition layer of aluminum is preferred.

[0011]In said transfer sheet, the magnetic recording layer 6 is formed with printing or a coating method, for example using a publicly known magnetic paint. As a magnetic paint, for example, butyral resin, VCM/PVC/vinyl acetate copolymer, Urethane resin, polyester resin, cellulose type resin, an acrylic resin, Synthetic resins, such as styrene / maleic acid copolymerization resin, are used as binder resin, Rubber system resin, such as nitrile rubber, and urethane elastomer are added if needed, As a magnetic body, gamma-Fe₂O₃, Co content Fe₂O₃, Fe₃O₄, a barium ferrite, a strontium ferrite, Independent or the alloy of Co-nickel-Fe-Cr, a rare earth Co magnetic body, etc. A surface-active agent, a silane coupling agent, a plasticizer, a wax, silicone oil, carbon, and other paints can be added if needed, and what was kneaded with 3 rolls, a sand mill, a ball mill, etc., and was created can be used.

[0012]The metal thin film type thing formed of the vacuum evaporation which attracts attention at the possible point of high density recording in recent years besides the above-mentioned coating mold, especially a diagonal vapor deposition method may be sufficient as the magnetic recording layer 6. For example, nickel and cobalt are independent or the diagonal vapor deposition method film of an alloy is the example.

[0013]As the glue line 7 in said transfer sheet, it is usable in synthetic resins, such as a good vinyl chloride acetate copolymer of heat-sealing nature.

[0014]In said transfer sheet, the total thickness from the protective layer 3 to the metallic reflective layer 5 is 2-10micro, and is 2-6micro preferably. By making the above-mentioned thickness into 2-the range of 10micro, it can be used for a magnetic card convenient to machinery information processing.

[0015]In forming the transfer sheet 1 constituted as mentioned above, there are various methods, but after applying the protective layer 3 to base material 2 one side by a publicly known method conventionally, the resin composition which forms the hologram formation layer 4 is applied, and the hologram formation part 8 is conventionally formed by a publicly known method, for example. Next, after forming the metallic reflective layer 5 with a vacuum deposition method, the magnetic recording layer 6 and the glue line 7 are applied one by one, and the transfer sheet 1 is formed.

[0016]It faces using the transfer sheet 1 constituted as mentioned above, For example, as shown in drawing 2 and drawing 3, the transfer sheet 1 is cut in a necessary size and shape, and the magnetic card of this invention is obtained by forming in the card 9 the card 9 which exfoliates the base material 2 and has the hologram formation part 8 and the magnetic recording layer 6, after sticking by carrying out heating weld etc. The card which the hologram formation part 8 and the magnetic recording layer 6 are formed in the card 9 at one, the magnetic card of formed this invention can make the occupation area of a card face small if needed, and the portion which gives the fanciness of a card as a result becomes large, and becomes in fanciness size is obtained. Since the hologram formation part 8 is formed in the magnetic recording layer 6 upper surface, colors, such as black of the magnetic recording layer 6 and brown, hide, and the beautiful card 9 is obtained.

[0017]Drawing 4 shows other examples of said transfer sheet 1, and forms the coloring layer 10 between the protective layer 3 and the hologram formation layer 4. As the coloring layer 10, it is usable, and a synthetic resin may apply and form into resin the resin composition which added paints and was colored, and may stick and form what printed on the film of a synthetic resin. When the transfer sheet 1 in which the coloring layer 10 was formed is used for a card etc., it can obtain the card of a colorful design. A concrete example is given below and this invention is explained still in detail.

[0018]On one side of this film, using 25-micro-thick polyester film as example 1 substrate Following (1), Using the class product of (2), (3), (4), and (5), spreading formation of an exfoliation protective layer (0.5micro in thickness), a hologram formation layer (2.5micro in thickness), a metallic reflective layer (500-1000micro), a magnetic recording layer (15micro), and the heat seal layer (5micro) was carried out one by one, and the transfer sheet was created. The metallic reflective layer was laminated not using spreading but using the vacuum deposition method.

[0019]Hot printing of the transfer sheet which laminated [above-mentioned] is carried out to a 0.1-mm transparent rigid-polyvinyl-chloride film. By laminating opaque white and a transparent rigid-polyvinyl-chloride film so that it may become a thickness of 0.7-0.8 mm, making it one board by heating and application of pressure, and piercing to card size (54 mm x 86 mm) by punching, after removing a base material, The plastic card of a hologram and magnetic entering was created. The obtained card presented beautiful appearance and machinery information processing ability was also excellent.

[0020](1) Detachability protective layer constituent cellulose acetate resin 5 weight-section
 methanolThe 25 weight section MEK45 weight-section toluene25 weight-section methylol-ized
 melamine resin 0.5 weight-section Para toluenesulfonic acid ... 0.05 weight-section (2) hologram-formation layer
 packet product acrylic resin40 weight-section melamine resin10 weight-section anoneThe 50
 weight section MEK50 weight-section (3) reflecting-layer aluminum (4) magnetic-recording-layer constituent
 $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$30 weight-section vinyl chloride acetate copolymer3 weight-section polyurethane
 elastomer 20 weight-section tolueneThe 15 weight section MEK15 weight section IPA16
 weight-section (5) glue-line constituent vinyl chloride acetate copolymer20 weight-section acrylic
 resin10 weight-section ethyl acetate20 weight-section toluene50 weight sections [0021]

[Effect of the Invention]As explained above, since the glue line, the magnetic recording layer, the metallic reflective layer, and the hologram formation layer are laminated one by one on the card, the magnetic card of this invention carries out integral moulding of a hologram and the magnetic recording layer.

For example, if it is used for a credit card etc., it has a beautiful hologram on the whole surface, and the magnetic card which can moreover perform mechanical information processing is obtained.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]It is drawing of longitudinal section showing the transfer sheet used for the example of the magnetic card of this invention.

[Drawing 2]It is a **** figure showing the state where equip a card with a transfer sheet, exfoliate a base material, and the magnetic card of this invention is manufactured.

[Drawing 3]It is drawing of longitudinal section of drawing 2.

[Drawing 4]It is drawing of longitudinal section showing the transfer sheet used for other examples of the magnetic card of this invention.

[Description of Notations]

- 1 Hologram ON magnetic printing sheet
- 2 Base material
- 3 Protective layer
- 4 Hologram formation layer
- 5 Metallic reflective layer
- 6 Magnetic recording layer
- 7 Glue line
- 8 Hologram formation part
- 9 Card

[Translation done.]